Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

V. Die Erbohrung von Kalisalzen bei Davenstedt.

(Aus einem Briefe an Director Tschermak.)

Von A. Schlönbach,

Ober-Salineninspector zu Salzgitter.

In der Nähe (1 Stunde) von Hannover, westlich von der Vorstadt Linden, dicht bei den Dörfern Badenstedt und Davenstedt, besteht seit etwa 45 Jahren eine nach dem bekannten Industriellen Egestorff, deren Gründer, benannte Saline Egestorffshall, welche anfänglich eine schwache, durch ein Gradirwerk concentrirte Soole verarbeitete, später aber in etwa 100—150 Meter Tiefe eine nahezu gesättigte Soole durch Bohrung erzielte und danach ihre jährliche Salzproduction bis zu 300—350.000 Centner steigerte. Eine Analyse dieser Bohrlochssoole findet sich im 80. Bande des Erdmann'schen Journals für prakt. Chemie v. J. 1860, pag. 407, durch Lenssen angestellt, deren Resultate in der anliegenden Tabelle angeführt sind. Zu Anfang dieses Jahrzehends wurde diese Saline von den Egestorff'schen Erben zu einem anscheinend hohen Preise (dem Vernehmen nach über 1,000.000 Rthlr.) an eine Actiengesellschaft verkauft, wodurch andere Gesellschaften angeregt wurden, in der Nähe jener grösseren Saline Bohrungen nach Salz anzustellen, um wo möglich mit einem geringeren Actiencapital dort die Salzproduction zu betreiben.

In kaum 10 Minuten Entfernung von den Bohrlöchern der Egestorff'schen Saline, zwischen dem Benther-Berge und Linden, wurde das Bohrloch angesetzt. Die Resultate dieser Bohrung sind in mehrfacher Hinsicht von Interesse, sie haben mir specieller vorgelegen und bin ich deshalb in der Lage, Ihnen davon Mittheilung machen zu können. Bei der Egestorff'schen Saline hatte man — unsicheren Angaben zufolge — nach Durchbohrung der mehrere 100 Fuss mächtigen Diluvialschichten das Salzlager im bunten Sandstein angetroffen (vid. auch Herm. Credner in Zeitschrift d. d. geol. Gesellsch. B. XVI, H. 2, 1860, pag. 199); eine neuere Angabe des Dr. Gurlt (vid. Sitz. Ber. der niederrhein. Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn vom 1. März 1875, pag. 76); nach welcher das dortige Steinsalz dem Keuper-Gyps angehören soll, beruhet wohl auf einem Irrthum, da Keuper dort meines Wissens nicht gefunden ist; auch die weitere Angabe, dass

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

das Steinsalzlager bei Sülbeck dem mittleren Keuper angehöre, ist entschieden irrig. Nach den mir vorliegenden Bohrregistern hat man zu Sülbeck (zwischen Eimbeck und Northeim), wie auch bei der nur $^1/_2$ Stunde davon entfernten Saline zu Salzderhelden, das Salzlager erst nach Durchbohrung des Muschelkalkes von resp. 186 und 93 Meter Mächtigkeit im Gyps und Anhydrit des oberen bunten Sandsteines bei 312 resp. 283 Meter Teufe angetroffen, und diese Salzlager bis zur Teufe von resp. 402 und 393 Meter aufgeschlossen. Das Vorkommen von wirklichem Steinsalz im Keuper kann man aber ferner noch bei der von Dr. Gurlt angeführten Saline zu Grone bei Göttingen immerhin als nicht völlig constatirt betrachten, da man dort im Keuper wohl eine fast gesättigte Soole erbohrt, aber, soviel ich vernommen, wirkliches Steinsalz nicht erschroten hat.

Die Annahme, dass man nach den Vorkommnissen des Steinsalzes bei Sülbeck, Salzderhelden, Liebenhalle und Schöningen, auch bei Davenstedt dasselbe im bunten Sandstein antreffen werde, war nicht ohne Berechtigung, zumal — wie ein Blick auf die Credner'sche Karte der Umgegend von Hannover (Hannover 1865) ergiebt — diese Formation am Benther-Berge (kaum $^3/_4$ Stunde entfernt) mit einem flachen Einfallen nach der Richtung des gewählten Bohrpunktes auftritt, die das Thal erfüllende Diluvialbildung aber bis an den Fuss des genannten Berges sich hinanzieht. Die im Sommer 1872 begonnene und beendigte Bohrung ergab jedoch ganz andere Resultate. Schon in geringer Tiefe zeigte sich Triebsand wechselnd mit thonigen Zwischenschichten. Bei 17·5 Meter Teufe kam man auf einen graublauen, thonigen Sand, welcher bei etwa 45 Meter Teufe in thonigen Grünsand überging, gemengt mit grösseren oder kleineren abgerundeten Stücken von Hornblende und Quarz, oft harte, zusammengekittete Conglomerate bildend, welche in der Teufe von $57^1/_2$ bis 59 Meter als eine feste Bank auftraten. Hiernächst wurde der grünlichgraue, thonige Sand bei 76 Meter wieder gleichmässiger und schloss bei $86^1/_2$—$87^3/_4$ Meter Teufe ein Braunkohlenlager ein. Bei $103^1/_2$ Meter zeigten sich die ersten Spuren von Gyps, von da an immer zunehmend bis zur Teufe von 122 Meter, wo der Bohrschlamm mit krystallinischem Salze gemengt war, aber vorwaltend noch aus demselben thonigen Quarzsand bestand, welcher letztere beim Auswaschen einen weissen, krystallinischen Quarz ergab. Bei dem trotz der vielfachen Verrohrungen unausgesetzt sich zeigenden Nachfall gelang es erst bei $131^1/_2$ Meter Teufe mittelst eines besonders construirten Soolfängers unvermischte Soole vom Ort heraufzuholen. Dieselbe zeigte ein specifisches Gewicht von 1·238 bei 15° R. Schon dieses bedeutende specifische Gewicht deutete auf eine nicht unbeträchtliche Beimischung von fremden Salzen zu dem Kochsalz, da eine zur Kochsalzproduction dienliche gesättigte Soole gewöhnlicher Art nur 1·205 bis 1·212 specifisch schwer ist, eine gesättigte Auflösung von reinem Kochsalz nur 1·2022.

Indessen wurde die Bohrung ungeachtet des verstärkten Nachfalls bis zu 147·5 Meter Teufe fortgesetzt, der Bohrschlamm blieb constant wie bisher, nur etwas vermehrten Gyps- und Salzgehalt zeigend.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die Resultate dieser Bohrung sind nun insofern von geologischem Interesse, als hier ein Salzlager aufgeschlossen ist, welches in oder unmittelbar unter dem Tertiärgebirge auftritt, ohne dass zuvor eine der gewöhnlich vorkommenden Formationen: Kreide, Jura, Keuper oder Muschelkalk sich gezeigt hätte und selbst vom bunten Sandstein, der in hiesigen Gegenden am häufigsten salzführenden Bildung, hat die Bohrung bis dahin nicht die leiseste Spur ergeben, keine Andeutung von rothgefärbten Thonen oder Sanden; die constant bleibende, schmutzig dunkel grünlich-graue Färbung liess sich im Salzgyps bis zur Tiefe von 147·5 Meter verfolgen. Ist nun hiermit auch nicht erwiesen, dass diese Salzbildung zur Tertiärformation zu rechnen ist, welcher unzweifelhaft das Dachgebirge angehört, so ist ebensowenig ihre Zugehörigkeit zu einer der genannten älteren Formationen constatirt oder irgendwie wahrscheinlich gemacht. Foraminiferen oder sonstige Versteinerungen — ausser einigen nicht entscheidenden Fischzähnen — waren in den Bohrproben nicht bemerkbar.

Das Interesse, welches diese Bohrung in geologischer Hinsicht in Anspruch zu nehmen geeignet ist, erhöht sich noch durch die Ergebnisse der chemischen Untersuchung der Bestandtheile der geschöpften Soole und des Bohrschlamms. Zur besseren Uebersicht habe ich die Resultate der diesfallsigen Untersuchungen in der anliegenden Tabelle zusammengestellt und zur Vergleichung Analysen einiger anderen z. Th. ähnlichen Soolen beigefügt.

Die Davenstedter Soolen wurden von verschiedenen Chemikern untersucht und erlaube ich mir zur Erläuterung einige Bemerkungen daran zu knüpfen.

Die Soolen, resp. Bohrschlämme sub 1, 2, 3, 7 und 8 sind so, wie sie der Soolfänger und der Löffel gefördert haben, der Analyse unterworfen. Die Soolen Nr. 4 und 5 hatten sich nach längerem Stehen auf dem Bohrschlamm in einem Eimer gebildet und zwar Nr. 4 noch später als Nr. 5. Der Bohrschlamm Nr. 6 war der Rest nach dem Abgiessen der Soole von Nr. 5.

Die Analyse der Bohrschlämme Nr. 7 und 8 bezieht sich nur auf die löslichen Bestandtheile, der fast die Hälfte der ganzen Masse ausmachende Gehalt an Gyps, Thon und Kieselerde wurde unberücksichtigt gelassen.

Der Schlamm Nr. 9 ist aus einem später in etwa 10 Minuten westlicher Entfernung niedergestossenen Bohrloche entnommen, in welchem schon bei 14 Meter Teufe krystallinischer Gyps, aber erst bei 122·5 Meter Teufe das Salzlager angetroffen wurde. Auch von diesem Bohrloch ist mir nicht bekannt geworden, ob man Spuren älterer Bildungen als der Tertiärformationen hier gefunden hat. Ueber die Soole Nr. 10 habe ich mich schon oben ausgesprochen. Das diesfallsige Bohrloch liegt kaum 1000 Schritt in südlicher Richtung von Nr. 1—8 und dient, wie ein anderes, welches nur etwa 500 Schritt östlich von Nr. 1—8 sich befindet, seit lange zur Salzproduction für die Egestorff'sche Saline.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

	1.	2.	3.	4.	5.
	Davenstedter Bohrlochssoole			Davenstedter Soole vom Bohrschlamm nach längerem Stehen abfiltrirt. Analysirt von	
	Aus 131·5 und 146 Meter Teufe gemischt. Analysirt im Göttinger Laboratorium	Analysirt von Dr. Stromeyer in Hannover			
		Aus 131·5 Meter Teufe Spec. Gew. bei 15° R. 1·238	Aus 146 Meter Teufe Spec. Gew. 1·235	Hugo in Leopoldshall. Aus 146 Meter Teufe Spec. Gew. 29° Beaumé	Dr. de Haen in Hannover. Aus 146 Meter Teufe Spec. Gew. 1·2784
I. In Procenten der Soole.					
1. Chlornatrium	20·11	21·00	20·56	19·20	16·32
2. Chlorkalium	2·61	3·18	2·47	6·41	5·27
3. Chlormagnesium	1·07	0·29	0·48	5·96	3·28
4. Schwefelsaures Natron	—	—	—	—	—
5. Schwefelsaure Magnesia	4·71	4·78	4·41	5·87	7·47
6. Schwefelsaurer Kalk	—	0·02	0·02	0·55	—
7. Sonstige Bestandtheile	—	—	—	—	—
Summa fester Bestandtheile	28·50	29·27	27·94	37·99	32·34
II. Auf Procente der festen Salze reducirt.					
1. Chlornatrium	70·56	71·75	73·59	50·54	50·46
2. Chlorkalium	9·16	10·86	8·84	16·86	16·30
3. Chlormagnesium	3·76	0·99	1·72	15·70	10·14
4. Schwefelsaures Natron	—	—	—	—	—
5. Schwefelsaure Magnesia	16·52	16·33	15·78	15·44	23·10
6. Schwefelsaurer Kalk	—	0·07	0·07	1·46	—
7. Sonstige Bestandtheile	—	—	—	—	—
Summa der festen Salze	100·00	100·00	100·00	100·00	100·00

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
Davenstedter Bohrschlamm			Bohrschlamm aus einem anderen Bohrloch in der Nähe von Davenstedt. Analysirt von Dr. Trautmann aus 122·5 Meter Teufe	Bohrlochssoole			
Zurückgebliebener Schlamm, nachdem Nr. 5 abfiltrirt. Analysirt von Dr. de Haen in Hannover	Analysirt von Dr. Stromeyer in Hannover			von Egestorffshall. Analyse von Lenssen Spec. Gew. 1·207	von Salzderhelden. Analysirt von Dr. Streng (Giessen)		von Oelsburg bei Peine. Analysirt im Hildesheimer Laboratorium aus 217·4 Meter Teufe
	Aus 131·5 Meter Teufe	Aus 146 Meter Teufe			Aus 306·5 Meter Teufe Spec. Gew. 1·2053	Aus 393 Meter Teufe Spec. Gew. 1·246	
				25·32	25·45	10·10	24·71
				0·36	0·27	4·69	1·69
				0·15	0·19	10·84	0·20
				—	—	—	—
				0·43	0·26	3·19	—
				0·29	0·34	—	0·39
				—	0·04	0·34	0·06
				26·55	26·55	29·16	27·05
51·47	53·50	65·64	96·81	95·38	95·85	34·63	91·37
10·51	20·74	9·10	—	1·37	1·02	16·09	6·25
—	—	2·07	0·25	0·56	0·71	37·18	0·72
1·42	—	—	—	—	—	—	—
25·38	21·03	17·40	—	1·61	0·99	10·94	—
11·22	4·73	5·79	2·94	1·08	1·26	—	1·43
—	—	—	—	—	0·17	1·16	0·23
100·00	100·00	100·00	100·00	100·00	100·00	100·00	100·00

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Es hat sich hiernach die auffallende Erscheinung ergeben, dass ganz in der Nähe jenes reichhaltigen Kalisalzlagers, und zwar ziemlich in gleichem Niveau, an drei Seiten durch Bohrungen Kochsalzablagerungen aufgeschlossen sind, welche nur ganz geringe Mengen von Kalisalzen enthalten.

Eine gleichfalls interessante Erscheinung bot die in den Jahren 1856/59 ausgeführte Bohrung nach Steinsalz zu Salzderhelden dar. Dort traf man schon bei 3·5 Meter Teufe auf Muschelkalk, sodann bei 96 Meter die rothen Thone des oberen bunten Sandsteines mit eingesprengtem Gyps unter allmähliger Verbesserung des Salzgehaltes der Soole. Bei 283 Meter Teufe erreichte man eine 2 Meter mächtige Anhydritdecke und hierauf graues und weisses Steinsalz, in welchem man bis 393 Meter Teufe weiter bohrte ohne das Liegende des Steinsalzlagers anzutreffen.

Bei der Untersuchung der Bohrlochssoolen ergab sich hier das auffallende Resultat, dass bis zu 375 Meter Teufe die Soole in dem Steinsalz constant ein specifisches Gewicht von 1·207 behielt, von da an aber allmählig bis 1·250 bei 393 Meter Teufe zunahm, ein Beweis, dass — entgegen den sonstigen Erfahrungen — die Beimischung der die specifische Schwere vermehrenden Salze (namentlich der Magnesia-Salze) nach der Tiefe erheblich zugenommen haben musste, wie solches die Resultate der Analysen Nr. 11 und 12 bestätigten. Der dadurch constatirte bedeutende Chlorkaliumgehalt der Soole aus 393 Meter Teufe gab später — im Jahre 1872 — einer Berliner Gesellschaft Veranlassung zu einer dortigen Tiefbohrung nach diesen Kalisalzen. Nachdem aber das mittelst Dampf- und Seilbohrung bis zu 191 Meter Tiefe abgesunkene Bohrloch verunglückt und zudem inzwischen für den Absatz der Kalisalze in Folge der Ueberproduction zu Stassfurt eine ungünstige Conjunctur eingetreten war, gab man den Versuch wieder auf. Die dortige Saline bezieht inzwischen ihren Bedarf an gesättigter Soole aus den oberen Teufen des Salzlagers.

Die eingetretene ungünstige Conjunctur war auch der Grund, weshalb die Bohrung bei Davenstedt bis jetzt noch nicht weiter zur Benützung gekommen ist, wie dies auch bei der sub Nr. 13 der Tabelle angeführten Bohrung bei Ölsburg, über welche in der Preuss. Zeitschrift für Berg-, Hütten- and Salinenwesen, 23. Band, 1. und 2. Lieferung, 1875, pag. 41—44, Mittheilung gemacht ist, der Fall sein dürfte.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mineralogische Mittheilungen

Jahr/Year: 1875

Band/Volume: 1875

Autor(en)/Author(s): Schlönbach Albert

Artikel/Article: V. Die Erbohrung von Kalisalzen bei Davenstedt. 283-288